

無金屬單模光纜

本光纜係以石英系玻璃製成之單模光纖心線集成簇；用適量簇數及抗張體組合，再加被覆而成爲光纜。適用於以 1310nm、1550nm 傳輸波長構成之用戶迴路、市內或長途中繼線路，須能在 0°C 至 60°C 溫度範圍內施工，在 -30°C 至 60°C 之溫度範圍內儲存及正常使用。供於高壓電力線平行區間佈設之用，簡稱 BJF-NM-SM 光纜。

一、種類：

依光纜於波長 1310nm 時每公里長之光損失值、光纜型式及心數分類如下表所示。

無金屬單模光纜型式名稱及分類

光損失值 (dB/Km)	型式名稱	光纖心數(C)	心簇型式	備註
0.4,0.5	無金屬單模光纜 (BJF-NM-SM 光纜)	6, 12, 18, 24, 36, 48	6	光纜種類爲 [] dB()C-BJF-NM-SM 光纜 []中供填入光損失規格值：0.4 或 0.5 ()中供填入光纖心數
		72, 96	12	

二構造及外觀

1. 光纖心線

1.1 裸光纖

項目	規格值
外徑	125.0±2.0μm
偏心率	1.0μm 以下
纖殼偏圓率	2.0%以下

1.2 保護層外依下表著色，完成外徑須在 250±15μm 以內

光纖心線顏色

光纖心線編號	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
色別	藍	黃	綠	紅	紫	白	棕	黑	水藍	橙	粉紅	灰

2. 六/十二心簇構成

光纖心線編號	1	2	3	4	5	6	7	8
色別	藍	黃	綠	紅	紫	白	棕	黑

3. 光纜尺度

心數(C)		6	12	18	24	36	48	72	96
束管數		1	2	3	4	6	8	6	8
心簇型式		6						12	
束管	標準內徑(mm)	1.5± 0.2						1.9± 0.1	
	標準厚度(mm)	0.5± 0.1							
FRP 中心體	標稱外徑(mm)	2.2			3.0		3.0 以上		
	光纜心外徑(約)(mm)	10.2			10.5		12.2	13	
PE 被覆標準厚度(mm)		2.0							
光纜完成外徑(約)(mm)		14.2			14.5		16.5	17.5	
重量(約)(Kg/m)		0.15			0.2		0.22		

註：36 心以上者其 FRP 中心體須以 PE 被覆至適當外徑。

二、光特性：

(a) 損失特性(24±8°C)：

光纜種類	測試波長 λ(nm)	光 損 失 (dB)			
		L > 1km		0.2 ≤ L ≤ 1km	L ≤ 0.2km
0.4 dB() C-BJF- NM-SM 光纜	1310	90%	0.4L 以下	0.25L+0.15 以下	0.20 以下
	1550	90% 0.25 dB/km 以下、100% 0.30 dB/km 以下			
0.5 dB() C-BJF- NM-SM 光纜	1310	100%	0.5L 以下	0.34L+0.16 以下	0.23 以下
	1550	90% 0.3 dB/km 以下、100% 0.35 dB/km 以下			

註：L 指光纜長度(km)

(b) 損失均勻性：

製成光纜之每一光纖心線，在全長內應無接續點，其光損失應均勻分佈；以光時域反射儀(OTDR)自光纜兩端以 1550±25nm 波長測試其損失分佈圖形，不得有超過 0.1dB 之不連續處。

(c) 光色散：

- (1) 光纜每一光纖芯線之零色散波長(λ_0)應在 1300~1322nm 範圍內，其零色散波長處之色散斜率，須在 0.093ps/km-nm² 以下。
- (2) 以 1310±20nm 及 1550±25nm 範圍內之任一波長測試，其光色散實測值均須小於依下式計算之色散值。{在 1310nm 波長之色散值(絕對值)須在 3.09 ps/km-nm 以下，1550nm 波長之色散值須在 18.21 ps/km-nm 以下}

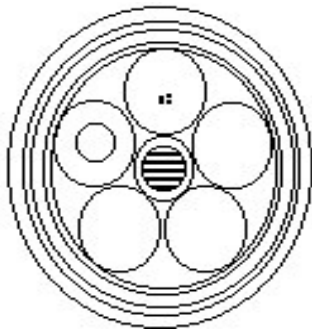
$$D(\lambda) = \frac{S_0}{4} \lambda \left[1 - \frac{\lambda_0^4}{\lambda^4} \right] \quad \text{式中 } \lambda: \text{表示爲實測波長(nm)}$$

$D(\lambda)$: 表示爲波長之光色散計算值(ps/km-nm)
 S_0 : 零色散處之色散斜率最大值(0.093 ps/km-nm²)

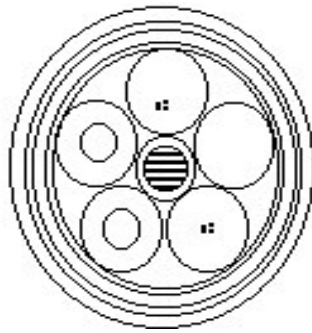
(d) 截止波長：小於 1,270 nm

- 模場直徑：於波長 1310 nm(標稱值)時測試每一光纖芯線之模場直徑，其標稱值須在 8.5~9.5μm 範圍內，容許差應在標稱值之±5%以內。

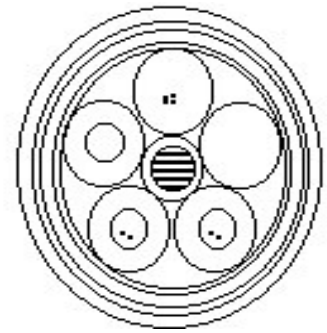
三、構造圖：



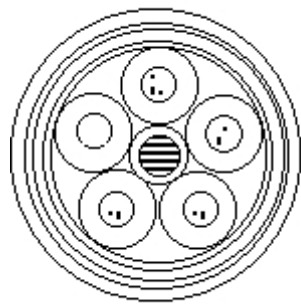
6 心



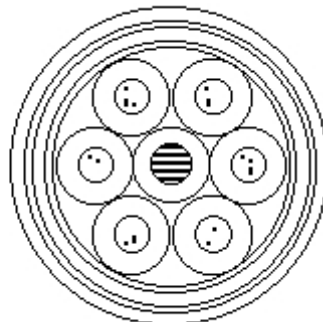
12 心



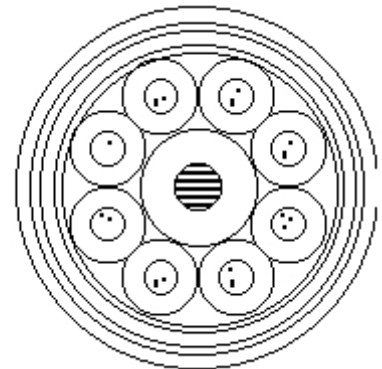
18 心



24 心



36 心



48 心(6 心簇型)
72, 96 心(12 心簇型)